

_INNOWACYJNE PRODUKTY

Narzędzie, które na nowo definiuje wydajność.



Groov-tec™ To the max.



Najnowsze generacje wysokowydajnych narzędzi do rowkowania

Narzędzia do rowkowania Groov-tec™ firmy Walter dosłownie zwiększają wydajność „do maksimum” - z maksymalną stabilnością, parametrami skrawania i głębokością rowkowania. Dzięki unikalnemu na skalę światową podwójnemu profilowi uzębienia i kontrolowanemu łamaniu wiórów, Groov-tec™ maksymalizuje również bezpieczeństwo procesu. Niezależnie od tego, czy chodzi o rowkowanie, odcinanie, toczenie wzdłużne lub toczenie kopiowe: w połączeniu z odpornymi na ścieranie materiałami skrawającymi Walter Tiger-tec® Gold, Groov-tec™ zwiększa trwałość narzędzia o 30 do 150 procent!

Walter - Twój Niezawodny Partner w zakresie rowkowania.

walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Toczenie wg ISO	Strona
Geometria MN2, FM2, RM4, RP4 – dla W1011, W1211	4
Rowkowanie	Strona
System do rowkowania Groov-tec™ GD G5011	6
System rowkowania osiowego Groov-tec™ GD G5111	8
Groov-tec™ GD - wzmocniona listwa do rowkowania G5041	9
Ostrze do wytaczania wgłębnego Groov-tec™ GD G5042	10
Wiercenie w pełnym materiale	Strona
Drivox-tec™ Ikona DD170 Supreme	12
Narzędzia wiertarskie z płytkami skrawającymi	Strona
Dwustronne wiertło do płytek wymiennych Drion-tec® D-Spade D5142	14
Drion-tec® E-Peak D5150 z wymienną głowicą DS50	16
Płytki wymienne wiertła P6011	18
Geometria F57 dla wiertel z płytkami skrawającymi	19
Gwintowanie	Strona
Gwintownik do otworów nieprzelotowych Thread-tec™ Omni TD117 Advance	20
Gwintownik do otworów przelotowych Thread-tec™ Omni TD217 Advance	22
Gwintownik do otworów nieprzelotowych z węglików spiekanych TC180 Supreme	24
Gwintownik do otworów przelotowych z węglików spiekanych TC280 Supreme	25
Frezowanie gwintów	Strona
Frez do gwintów TD610 Supreme	26
Wielorzędowy frez do gwintów TC620 Supreme	28
Narzędzia frezarskie z płytkami skrawającymi	Strona
Gatunek frezarski Tiger-tec® Gold WPP35G	30
WKK25G dla Xtra-tec® XT M5137	32

Toczenie kopiowe: ostrzejsze i bardziej wytrzymałe – z nowymi geometriami.

NOWOŚĆ

GEOMETRIA

FM2

- Szlifowana obwodowo płytka do obróbki wykańczającej
- Polerowana powierzchnia natarcia
- Do obróbki wzdłużnych, cienkich wałów z niską siłą skrawania
- Dostępność w wersji WL-VCG 35° i WL-RCG z pełnym promieniem

MN2

- Uniwersalna płytka skrawająca do materiałów nieżelaznych
- Ostra, szlifowana obwodowo krawędź skrawająca
- Polerowana powierzchnia natarcia
- Doskonale nadaje się również do wykańczania stali i materiałów nierdzewnych

RM4

- Uniwersalna geometria do obróbki od zgrubnej do średniokokładnej
- Bardzo duży zakres łamania wióra

RP4

- Obróbka zgrubna do średniokokładnej i duży zakres łamania wióra
- Maksymalna objętość usuwanego materiału i trwałość narzędzia

3-ostrzowe, pozytywowe
płytki skrawające z
połączeniem kształtowym
Walter Lock



Ostra, precyzyjnie szlifowana
i polerowana geometria
FM2 do wykańczania



Precyzyjnie szlifowana
geometria FM2 z pełnym
promieniem (promienie:
1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5
i 3,0 mm) – do wykań-
czania komponentów



Stabilna geometria
obróbki zgrubnej
RP4 – dla dużych
posuwów podczas
toczenia kopiowego

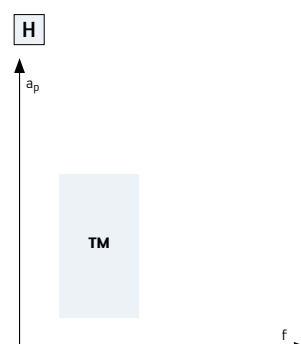
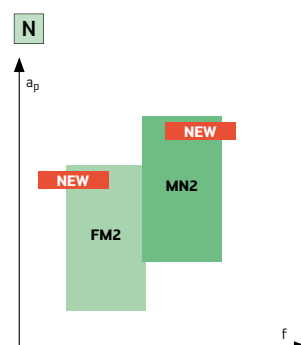
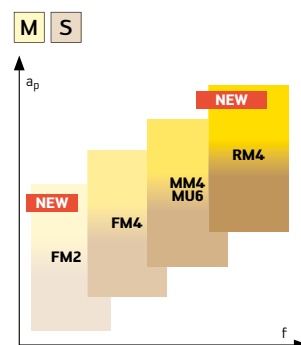
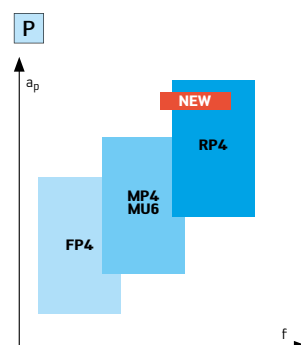
Geometrie MN2, FM2, RP4

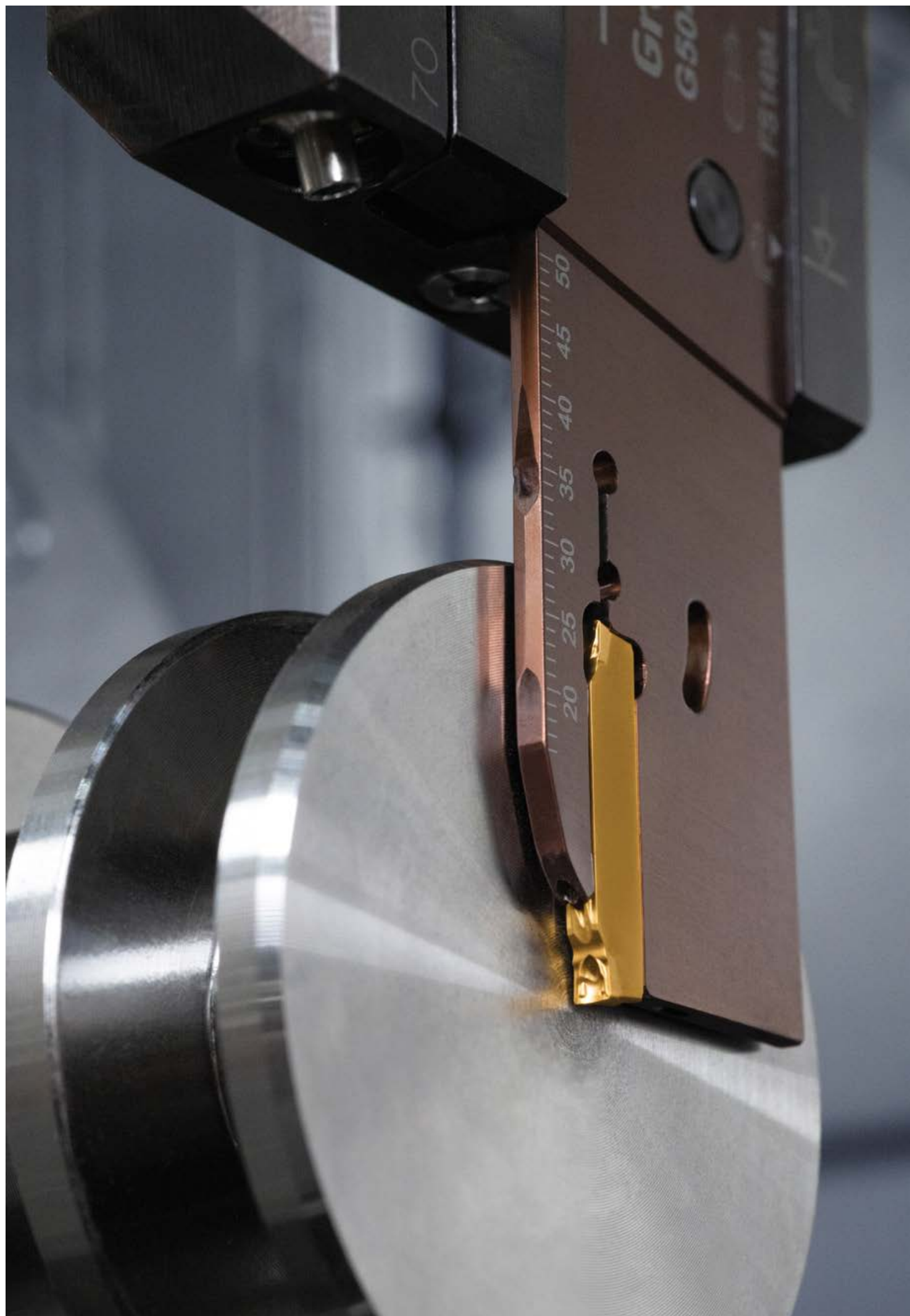
Rys.: WL17 / WL25

ZALETY

- Połączenie kształtowe, stabilne złącze Walter Lock zapewniające wysoką dokładność wymiarową komponentu.
- Wysoka powtarzalność o 50% (w porównaniu z płytkami ISO); możliwość pominięcia wstępnego ustawiania narzędzia
- Efektywność: niższe koszty narzędzi dzięki 3 krawędziom skrawającym

PRZEGLĄD GEOMETRII I ZASTOSOWANIE





Podwójne uzębienie – podwójne bezpieczeństwo.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

- Narzędzia do rowkowania G5011 w rozmiarach chwytu 12×12 i 32×32 mm
- Narzędzia Walter Capto™ G5011-C-P w C3-C6

NARZĘDZIE

- Narzędzia tnące Groov-tec™ GD G5011/G5011-P/G5011-C-P; bez i z precyzyjnym chłodzeniem
- Płytki skrawające mogą być obsługiwane z obu stron
- Cztery głębokości skrawania (T12, T21, T26, T33) do średnicy odcinania do 65 mm
- Wielkość chwytu: 12×12, 16×16, 20×20, 25×25, 32×32 mm; jednostki calowe: 5/8", 3/4" i 1"
- Wielkości Walter Capto™: C3-C6

PŁYTKI SKRAWAJĄCE

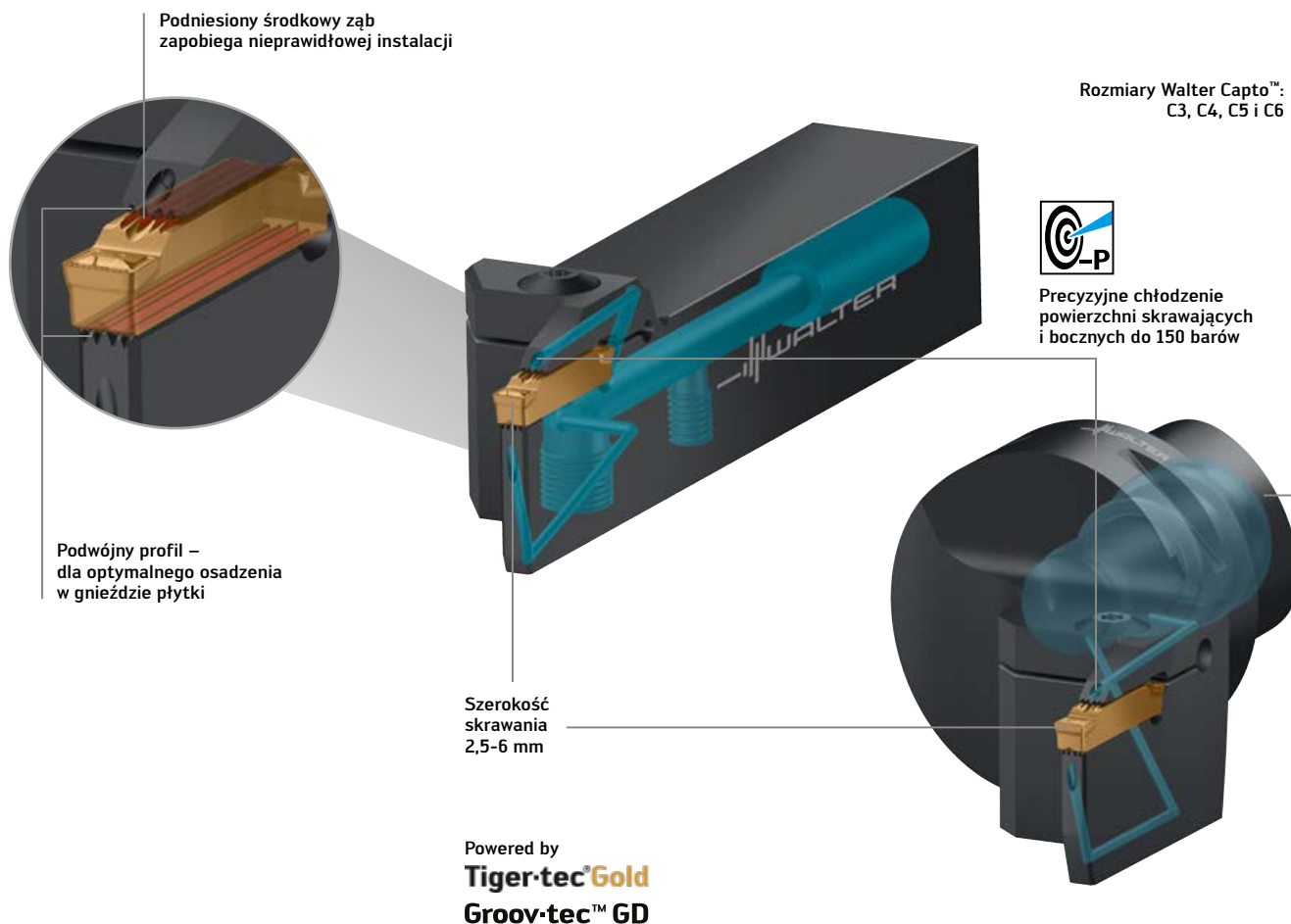
- Zgłoszone do opatentowania płytki skrawające GD26 z podwójnym profilem ząbkowania
- Szerokość skrawania: 2,5 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 mm

GEOMETRIA

- Odcinanie i rowkowanie: CE4, CF5, CF6, GD6 i GD3
- Rowkowanie: UA4, UD4, UE6, UF4 und UF8
- Z pełnym promieniem: RD4, RE6 i RF8

GATUNEK

- 4 gatunki Tiger-tec® Gold PVD: WSM13G, WSM23G, WSM33G i WSM43G
- Do stali, stali nierdzewnej i materiałów trudnoskrawalnych
- 3 Gatunki Tiger-tec® Gold CVD: WKP13G, WKP23G i WKP33G
- Do obróbki stali i żeliwa



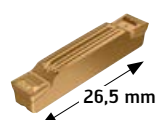
System rowkowania Groov-tec™ GD

Rys.: G5011-2525R-5T1GD26-P
Rys.: G5011-C5R-5T1GD26-P

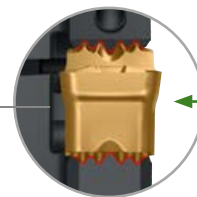
TECHNOLOGIA

- Nowa konstrukcja płytki z podwójnym profilem uzębienia. Płytki skrawające GD26 i korpus narzędzia (gniazdo płytki) są optymalnie zazębione. Pozytywne dopasowanie lepiej absorbuje siły boczne (np. podczas toczenia na długości i kopiowania).
- Konwencjonalne systemy (np. bez podwójnych pryzm) są znacznie mniej stabilne.

Groov-tec™ GD



Podwójne
uzębienie

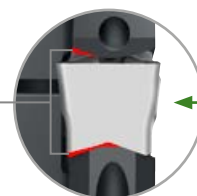


Prędkość
posuwu f

Dotychczasowe płytki do rowkowania



Mała
powierzchnia
styku

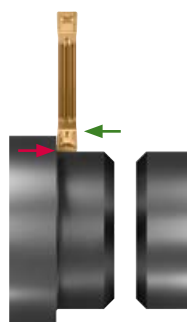


Prędkość
posuwu f

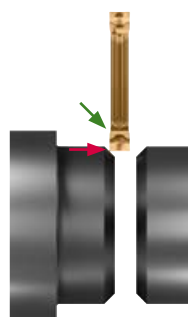
ZASTOSOWANIE

- Promieniowe toczenie rowków i odcinanie, toczenie wgłębne i kopiowanie do 26 mm głębokości rowkowania
- Uniwersalne zastosowanie na tokarkach wszelkiego rodzaju

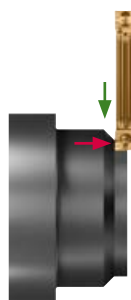
Większa stabilność we wszystkich zastosowaniach – dzięki Groov-tec™ GD



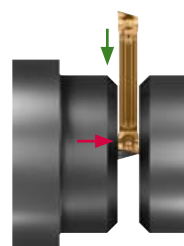
Toczenie



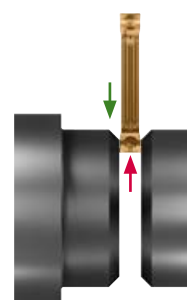
Fazy



Rowkowanie z
przesunięciem



Odcinanie –
pochylone płytki skrawające



Odcinanie –
proste płytki skrawające

→ Prędkość posuwu (f)
→ F_{axial}

ZALETY

- Zwiększona stabilność i niezawodność procesu dzięki profilowi Groov-tec™ GD
- Zwiększone parametry skrawania dzięki nowemu profilowi uzębienia i precyzyjnemu chłodzeniu
- Maksymalna wydajność i żywotność dzięki odpornym na zużycie gatunkom Tiger-tec® Gold

Wydajność i bezpieczeństwo procesu na maksa.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

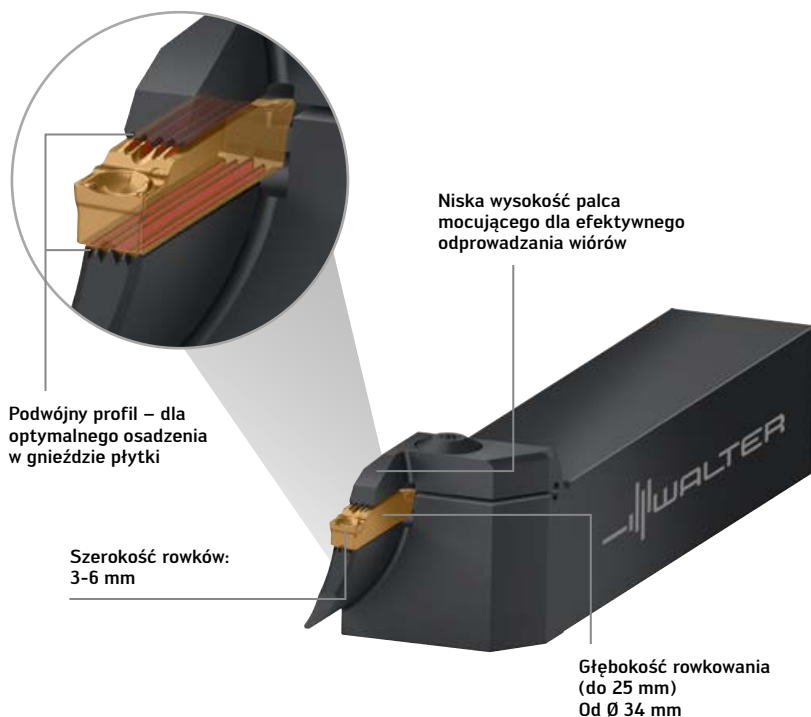
- Groov-tec™ GD osiowe narzędzie do rowkowania G5111
- Płytki skrawające mogą być obsługiwane z obu stron
- 3 głębokości skrawania: T12, T21 i T25 mm
- Zakres średnic rowków osiowych: 34-500 mm
- Wielkość chwytu: 25×25 mm i 1 cal

PŁYTKI SKRAWAJĄCE

- Zgłoszone do opatentowania płytki skrawające GD26 z podwójnym profilem ząbkowania
- Szerokość rowków: 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 mm

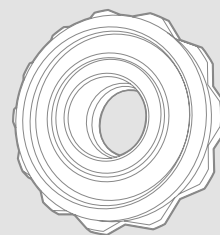
ZASTOSOWANIE

- Rowkowanie osiowe, toczenie wzdłużne i toczenie kopiowe
- Uniwersalne zastosowanie na tokarkach wszelkiego rodzaju



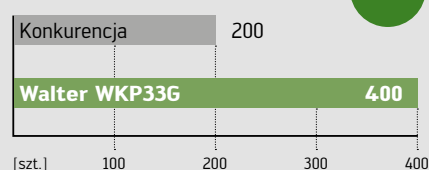
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Kołnierz sprzęgający –
wytaczanie osiowe $D_{\min}$ 40 mm



Materiał elementu obrabianego:	C45 (1.0503)	
Wytrzymałość:	630–780 N/mm ²	
Narzędzie:	G5111-2525L-5T12-040GD26	
Płytki skrawające:	GD26-5E500N08-UD4 WKP23G	
Parametry skrawania	Konkurencja ISO P20	Walter WKP23G Tiger-tec® Gold
s (mm)	5	5
v _c (m/min)	150	150
f (mm)	0,2	0,2
T (mm)	5	5
Trwałość (szt.)	200	400

Porównanie: Trwałość



Powered by
Tiger-tec® Gold
Groov-tec™ GD

Rys.: G5111-2525L-6T25-058GD26

ZALETY

- Najwyższe bezpieczeństwo procesu i żywotność dzięki stabilnemu profilowi uzębienia Groov-tec™ GD
- Zwiększone parametry skrawania dzięki podwójnemu profilowi uzębienia
- Maksymalna wydajność i żywotność dzięki odpornym na zużycie gatunkom Tiger-tec® Gold

Na maksa – stabilność i trwałość.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

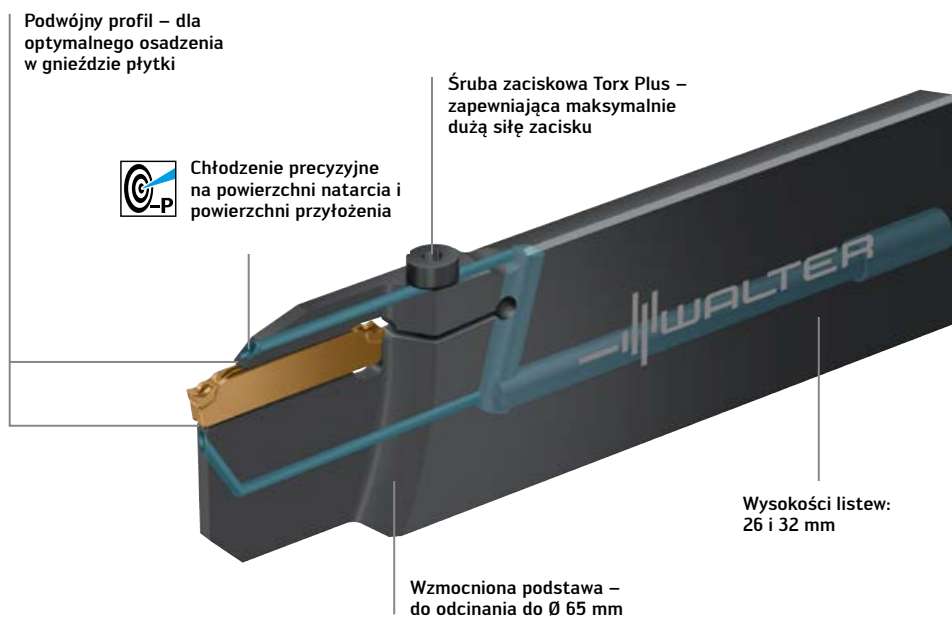
- Groov-tec™ listwy do przecinania G5041..R/L-P ze wzmocnionym chwytem
- Wzmocnione listwy do przecinania i rowkowania; z i bez precyzyjnego chłodzenia
- Dostępność wersji prawej, lewej i contra
- Wysokości listew: 26-32 mm
- Szerokość rowków: 3 i 4 mm

PŁYTKI SKRAWAJĄCE

- Zgłoszone do opatentowania płytki skrawające GD26 z podwójnym profilem ząbkowania

ZASTOSOWANIE

- Rowkowanie i odcinanie w przypadku ograniczonej przestrzeni
- Odcinanie przy dużych wysięgach narzędzia
- Odcinanie z minimalnymi gratem i czopem (dzięki skośnym płytkom do odcinania 6°, 7° i 15°)
- Możliwość stosowania od 10 barów, maksymalne ciśnienie chłodziwa do 80 barów



Powered by
Tiger-tec^{Gold}
Groov-tec™ GD

Rys.: G5041-32L-3T26GD26C-P

ZALETY

- Najwyższa stabilność i trwałość, mniej wibracji dzięki wzmocnionemu ostrzu z zaciskiem śrubowym.
- Najwyższe bezpieczeństwo procesu dzięki wzmocnionemu korpusowi narzędzia i podwójnemu ząbkowaniu Groov-tec™ GD.
- Perfekcyjna kontrola wióra dzięki chłodzeniu precyzyjnemu powierzchni bocznej i powierzchni natarcia

Dostępne warianty:

G5041...R...
Standard, prawo



G5041...R...C
Contra, prawo



G5041...L...
Standard, lewa



G5041...L...C
Contra, lewa



Na maksa – głębokość odcinania przy najwyższym bezpieczeństwie procesu.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

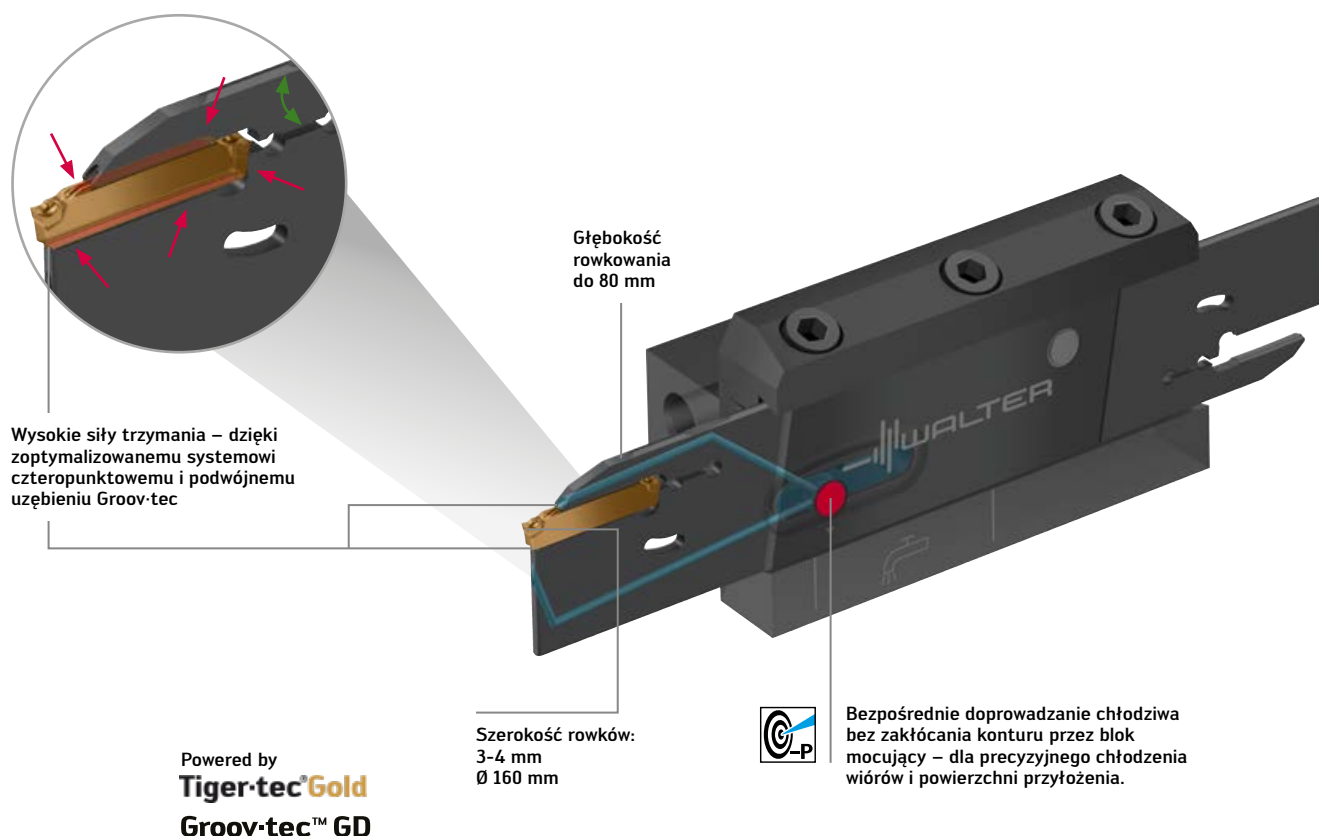
- Ostrza do wytaczania wglębnego Groov-tec™ GD G5042/ G5042-P; z i bez precyzyjnego chłodzenia
- G5042 szerokość rowków: 3-6 mm
- G5042-P szerokość rowków: 3-4 mm
- Mocowanie samozaciskowe z podwójną pryzmą i systemem czteropunktowym
- Wysokość listwy: 26 i 32 mm
- Maksymalna średnica odcinania: 80-160 mm

PŁYTKI SKRAWAJĄCE

- Płytki skrawające jedno- i dwustrzowe GD26 z podwójnym ząbkowaniem (zgłoszone do patentu)

ZASTOSOWANIE

- Rowkowanie i odcinanie w przypadku ograniczonej przestrzeni
- Odcinanie przy dużych wysięgach narzędzia
- Odcinanie z minimalnymi gratem i czopem (dzięki skośnym płytkom do odcinania 6°, 7° i 15°)
- Możliwość stosowania od 10 barów, maksymalne ciśnienie chłodziwa do 80 barów

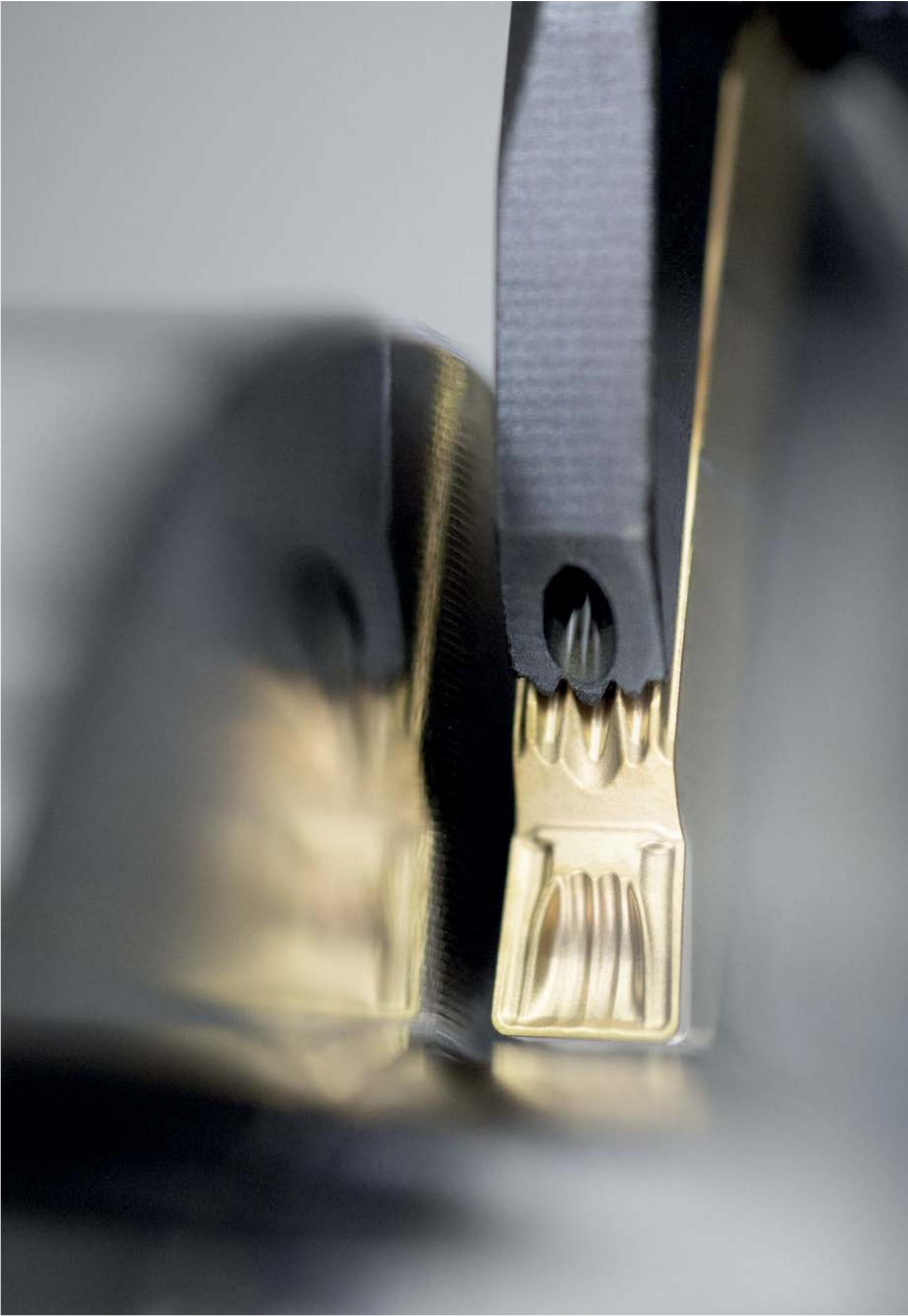


Powered by
Tiger-tec^{Gold}
Groov-tec™ GD

Rys.: G5042-32N-3T50GD26-P

ZALETY

- Zwiększona stabilność i niezawodność procesu dzięki profilowi Groov-tec™ GD
- Łatwa obsługa narzędzia dzięki neutralnej konstrukcji listwy rowkującej.
- Perfekcyjna kontrola wióra dzięki chłodzeniu precyzyjnemu powierzchni bocznej i powierzchni natarcia



Nowe oblicze wiercenia.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

- $16 \times D_c$ zgodnie z normą Walter ($\emptyset$ 3-16 mm)
- $20 \times D_c$ zgodnie z normą Walter ($\emptyset$ 3-16 mm)
- $25 \times D_c$ zgodnie z normą Walter ($\emptyset$ 3-12 mm)
- $30 \times D_c$ zgodnie z normą Walter ($\emptyset$ 3-12 mm)
- $40 \times D_c$ zgodnie z normą Walter ($\emptyset$ 3-11 mm)

NARZĘDZIE

- Wiertło pełnowęglikowe DD170 Supreme z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa
- $\emptyset$ 3–20 mm

Wymiary – standard:

- $3 \times D_c$ wg DIN 6537, krótkie
- $5 \times D_c$ wg DIN 6537 długie
- $8-40 \times D_c$ według normy Waltera

Wymiary – Walter Xpress:

- Do $12 \times D_c$
- Wiertło ze stopniem fazującym
- Wiertło stopniowe
- WJ30EY: K30F, wielowarstwowe pokrycie wierzchołka AlTiN

Silniejsze niż kiedykolwiek dzięki maksymalnej objętości węgla spiekanego

12 rowków – do możliwego ponownego ostrzenia

Rowki chłodzące z nowym profilem – większe bezpieczeństwo procesu w miękkich materiałach

Kąt wierzchołkowy 140°

Gatunek: WJ30EY

Powered by
Krato-tec®

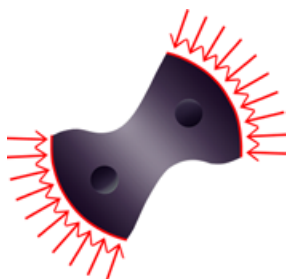
ZASTOSOWANIE

- Grupy materiałów ISO P i K
- Możliwość stosowania z emulsją, olejem lub MQL
- Obszary zastosowania: branża motoryzacyjna, branża lotnicza, branża energetyczna, produkcja form i matryc, budowa maszyn



Chwyt wg DIN 6535 HA,
zakończenie chwytu
wg DIN 69090

Ciągłe prowadzenie



Podniesiony wierzchołek –
dla najlepszego centrowania

Skala ponownego ostrzenia zapewniająca maksymalną opłacalność ekonomiczną



ZALETY

- Najwyższe bezpieczeństwo procesu przy trudnych zastosowaniach, jak otwory krzyżowe lub skośne wyjścia
- Najwyższa wydajność produkcji dzięki technologii pokrywania Krato-tec®
- Najlepsze pozycjonowanie dzięki nowoczesnej geometrii wierzchołka – bez pilotowania do $12 \times D_c$

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Wał napędowy



Materiał elementu
obrabianego: 16MnCr5 - Materiał pręta

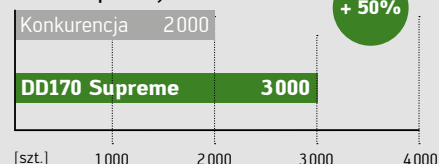
Wytrzymałość: 207 HB

Narzędzie: DD170 Supreme
DD170-12-11.000A1-WJ30EY
powered by Krato-tec®

Chłodzenie: Emulsion 15 bar

Parametry skrawania:	Konkurencja	Walter DD170 Supreme
v_c (m/min)	120	120
n (mm ⁻¹)	3 474	3 474
f (mm/U)	0,25	0,25
vf (mm/min)	869	869
Głębokość wiercenia (mm)	100	100
Komponenty (szt.)	2 000	3 000

Porównanie:
Ilość Komponenty



Chłodzenie 360°



Dostępne również jako

Walter Xpress

Pierwsze na świecie wiertło do płytek wymiennych z dwoma krawędziami skrawającymi.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

- Ø 26,00-31,75 mm (1,02-1,25 jednostki calowe)
- 8 × D_c korpus narzędzia
- Rozszerzenie asortymentu produktów calowych w zakresie 0,47-1,25 cala

NARZĘDZIE

- Dwustronne wiertło Drion-tec® D-Spade D5142 na płytki wymienne
- Ø 12-31,75 mm (0,47-1,25 jednostki calowe)
- Głębokość wiercenia: 3, 5 i 8 × D_c
- Samocentrujące szlifowanie czołowe (brak konieczności pilotowania!)
- 6 kanałów chłodzących dla precyzyjnego chłodzenia
- Szlifowana i polerowana przestrzeń na wióry zapewnia szybkie i bezpieczne odprowadzanie wiórów.

Dysk wymienny

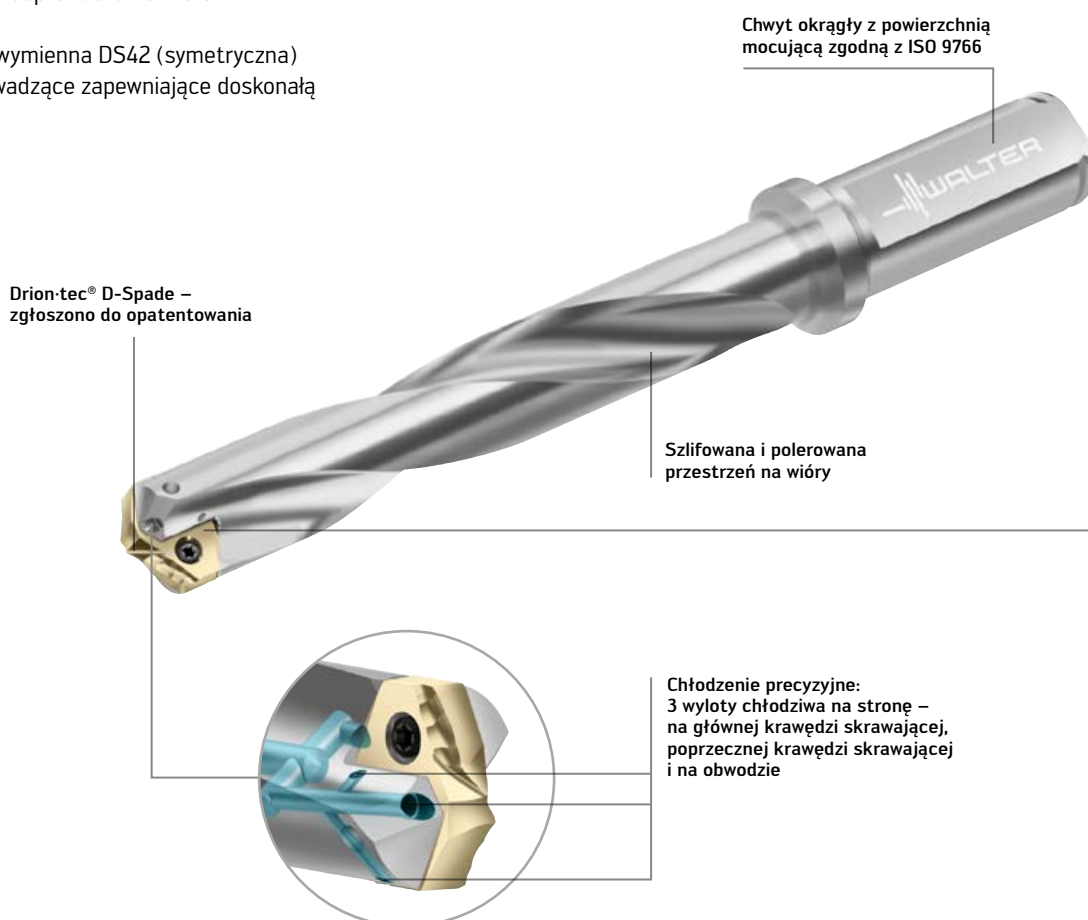
- Dwustronna płytka wymienna DS42 (symetryczna)
- 4 proste łysinki prowadzące zapewniające doskonałą jakość powierzchni
- Geometria F58

GATUNEK

- WPP25: Substrat drobnoziarnisty i pokrycie HiPIMS-AlTiN zapewniają dużą odporność na ścieranie
- Złota warstwa wierzchnia zapewnia najlepsze rozpoznawanie zużycia

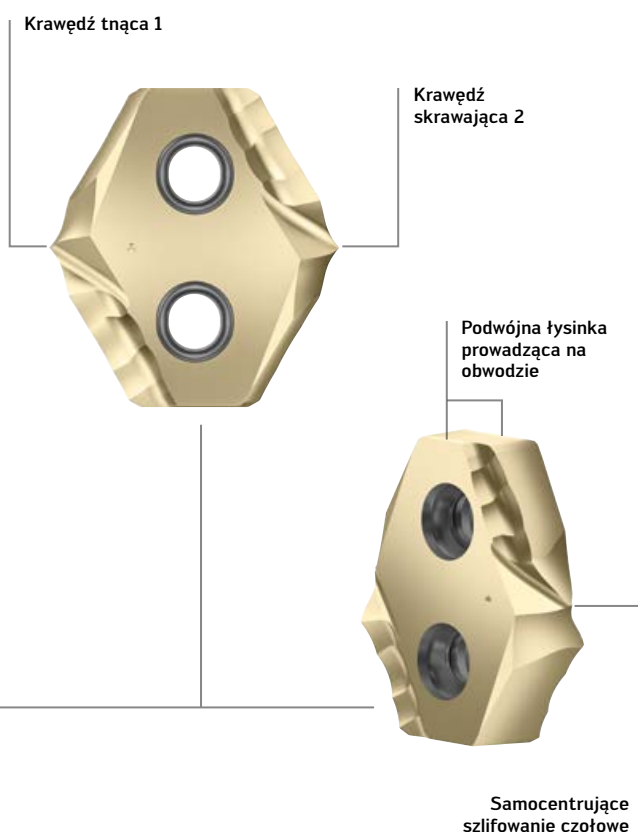
TECHNOLOGIA

- Symetryczna konstrukcja Drion-tec® D-Spade z 2 krawędziami skrawającymi na płytkę wymienną
- Powierzchnia przyłożenia pierwszej krawędzi skrawającej tworzy powierzchnię podparcia dla drugiej krawędzi skrawającej
- Bezpieczne mocowanie dzięki 2 śrubom promieniowym



ZASTOSOWANIE

- Wiercenie otworów nieprzewodowych i przewodowych w pełnym materiale
- Odpowiedni do wiercenia pakietów
- Wiercenie możliwe z drogą wejścia w materiał pod kątem ($\leq 10^\circ$) i wyjścia z materiału ($\leq 20^\circ$)
- Główne zastosowanie: ISO P
- Zastosowanie dodatkowe: ISO K

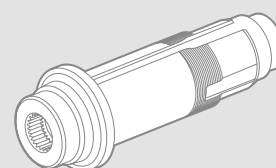


Dwustronna płytki wymienna

Rys.: DS42-F58-18.00G WPP25

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

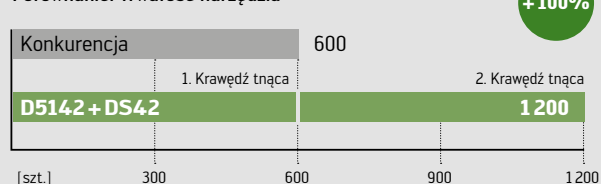
Wał silnika do pojazdów elektrycznych –
wiercenie: $\varnothing 17 \text{ mm}$



Materiał elementu obrabianego:	1.6523 21NiCrMo2
Wytrzymałość:	530 N/mm ²
Narzędzie:	D5142-05-17.00F20-F
Płytki wymienna:	DS42-17.00F-F58 WPP25

Parametry skrawania	Konkurencja	Walter D5142 + DS42
$v_c \text{ (m/min)}$	96	89,5
$n \text{ (min}^{-1}\text{)}$	1800	1680
$f_n \text{ (mm)}$	0,15	0,201
$v_f \text{ (mm/min)}$	270	337
Głębokość wiercenia (mm)	60	60
Chłodzenie	Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa	Wewnętrzne doprowadzanie chłodziwa
Oprawka	Whistle Notch $\varnothing 20 \text{ mm}$	Weldon $\varnothing 20 \text{ mm}$
Trwałość narzędzia (szt.)	600	1. Krawędź tnąca: 600 2. Krawędź tnąca: 600 Ogółem 1 200

Porównanie: Trwałość narzędzia



ZALETY

- Maksymalna efektywność kosztowa dzięki 2 krawędziom skrawającym na każdej płytce wierzchołkowej
- Precyzyjne otwory dzięki najlepszym właściwościom centrowania
- Doskonałe powierzchnie dzięki 4 łysinkom prowadzącym na obwodzie
- Najwyższe bezpieczeństwo procesu dzięki optymalnemu działaniu chłodzenia i odprowadzaniu wiórów
- Duża trwałość ze względu na ok. 45% mniejszą zawartość węgla na krawędzi skrawającej

Top pod względem wydajności produkcji.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

- Wiertło z wymienną głowicą Drion-tec® E-Peak D5150
- Ø 9-17,99 mm (0,354-0,705")
- Głębokość wiercenia: 3, 5 i 8 × D_c
- Zoptymalizowana geometria rowka wiórowego z wewnętrznym doprowadzaniem chłodziwa zapewnia efektywne odprowadzanie wiórów i wysoką jakość otworu
- W każdym korpusie można stosować kilka wymiarów głowic

Wymienna głowica

- Wymienna głowica DS50

GEOMETRIA

- Uniwersalna geometria M
- Może być stosowany w prawie wszystkich materiałach ISO
- Bardzo dobra Wydajność przy szerokim zakresie parametrów skrawania

GATUNEK

WPP35

- Odporne pokrycie PVD w połączeniu z drobnoziarnistym, wytrzymałym podłożem
- Ulepszona stabilność krawędzi tnącej przed wykuszaniem i tworzeniem narostów
- Główne zastosowanie: ISO P; zastosowanie dodatkowe: ISO M, K, N, S i H

WMS35

- Cienkie wielowarstwowe pokrycie PVD w połączeniu z drobnoziarnistym, wytrzymałym podłożem
- Odporność na odpryski i łuszczenie się na ściętej krawędzi
- Główne zastosowanie: ISO M i S; zastosowanie dodatkowe: ISO P, K, N i H

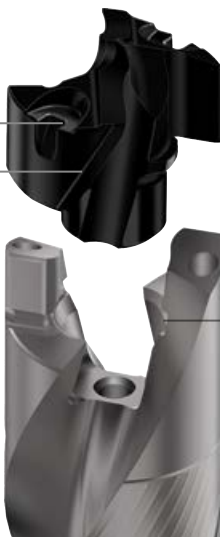


ZŁĄCZE

- Opatentowana, solidna konstrukcja złącza: między wymienną głowicą a korpusem
- Maksymalny moment zwalniający
- Stabilny całkowity moment obrotowy – nawet po wielu montażach
- Zwiększenie żywotności Wiertła
- Pojedyncza i szybka instalacja; brak dodatkowych elementów montażowych

Najlepsza obsługa – brak elementów dodatkowych wymaganych do wymiany wymiennych głowic

Duże posuwy i prędkości skrawania – dla bezproblemowego wiercenia



W jednym korpusie wiertła można stosować kilka wymiennych średnic główek

Wyjątkowa wytrzymałość i wysoka siła zacisku

ZASTOSOWANIE

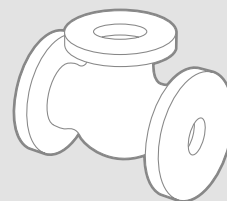
- Otwory w dużej liczbie sztuk do zastosowań międzybranżowych
- Duże okno parametrów skrawania z wysokimi parametrami skrawania
- Główne zastosowanie: ISO P, M i S;
Zastosowanie dodatkowe: ISO K, N i H
- Tolerancja otworu H9/H10
- Wszystkie standardowe operacje wiercenia (np. droga wyjścia z materiału i wejścia pod kątem, wiercenie krzyżowe i pakietowe itp.)

ZALETY

- Najwyższa wydajność produkcji i niskie koszty w przeliczeniu na otwór dzięki wysokiej prędkości posuwu
- Zminimalizowane koszty magazynowania i zakupów dzięki uniwersalnej geometrii M
- Zredukowany czas obróbki, ponieważ brak otworu prowadzącego

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Zawór



Materiał elementu obrabianego: ISO M; M3.2.Z.AQ; Duplex

Wytrzymałość: 240 HB

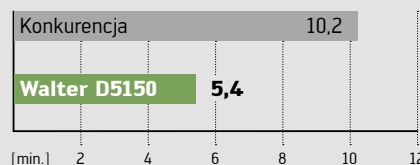
Narzędzie: D5150-05-17.00F20-R

Płytki wymienne: DS50-17.10R-M WPP35

Parametry skrawania	Konkurencja	Walter D5150
v_c (m/min)	43	50
n (min ⁻¹)	800	930
f_n (mm)	0,08–0,06	0,15–0,1
v_f (mm/min)	64–48	140–93
Liczba otworów	60	60
Długość skoku (m)	0,3	0,3
Czas obróbki (min.)	10,2	5,4

Porównanie: Czas obróbki w minutach (60 otworów)

– 50%



Go for Gold – bezpieczne rozwiązanie dla wytrzymałych stali.

NOWOŚĆ

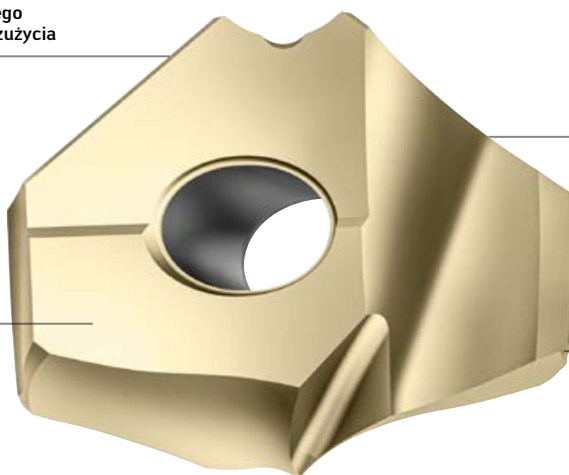
PŁYTKI SKRAWAJĄCE

- Ø 12-38 mm
- WPP25: drobnoziarniste podłoże i Pokrycie AlTiN dla wysokiej odporności na ścieranie
- Górna warstwa ZrN dla najlepszego wykrywania zużycia
- Zoptymalizowana geometria dla lepszego centrowania
- Możliwość użycia z wiertłami z płytkami wymiennymi D4140 i D4240

ZASTOSOWANIE

- Główne zastosowanie:
ISO P – Stale o wysokiej wytrzymałości (650-1400 N/mm²)
- Zastosowanie dodatkowe: ISO K
- Głębokość wiercenia do $7 \times D$ bez pilotowania
- Wiercenie w pełnym materiale otworów nieprzelotowych i przelotowych
- Nadaje się do wiercenia pakietów

Górna warstwa ZrN –
dla najlepszego
wykrywania zużycia



Faza ochronna
naroża

WPP25 – gatunek o
wysokiej odporności
na zużycie

Zoptymalizowana geometria –
dla lepszych właściwości
centrowania

Płytki wymienne wiertła P6011

Rys.: P6011-D18,00R WPP25

ZALETY

- Maksymalnie długa żywotność narzędzia dzięki gatunkowi WPP25 o wysokiej odporności na zużycie
- Wyjątkowe bezpieczeństwo procesu w przypadku stali o wysokiej wytrzymałości
- Efektywność kosztowa dzięki łatwemu rozpoznawaniu zużycia
- Zwiększona wydajność produkcji - brak konieczności pilotowania do $7 \times D$

Zmniejszenie sił skrawania, zwiększenie posuwu.

NOWOŚĆ

PŁYTKI SKRAWAJĄCE

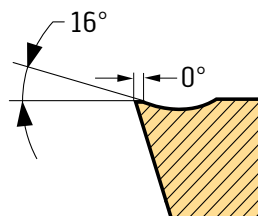
- Może być stosowana we wszystkich wiertłach z płytkami skrawającymi firmy Walter
- P484. dla Drion-tec® D4120: Ø 13,5-59 mm (0,531-2,250 jednostki calowe)
- P284. dla Drion-tec® D3120: Ø 16-58 mm (0,750-1,500 Inch)
- LC.X. dla narzędzi wiertarskich B321.: Ø 10-18 mm (0,391-0,640 Inch)
- Bezpośrednio prasowane i szlifowane obwodowo

ZASTOSOWANIE

- Do wszystkich zastosowań związanych z wierceniem – nawet z wysoką dokładnością
- Idealny do materiałów dających długi wiór (takich jak stale ST37, ST52 i stale nierdzewne)
- Może być stosowany w ISO P, M, K i S (przez gatunki werteł WSP45G, WKP35S, WXP40)
- Idealny do korzystnych i średnich warunków
- Obróbka materiałów miękkich nawet w niekorzystnych warunkach

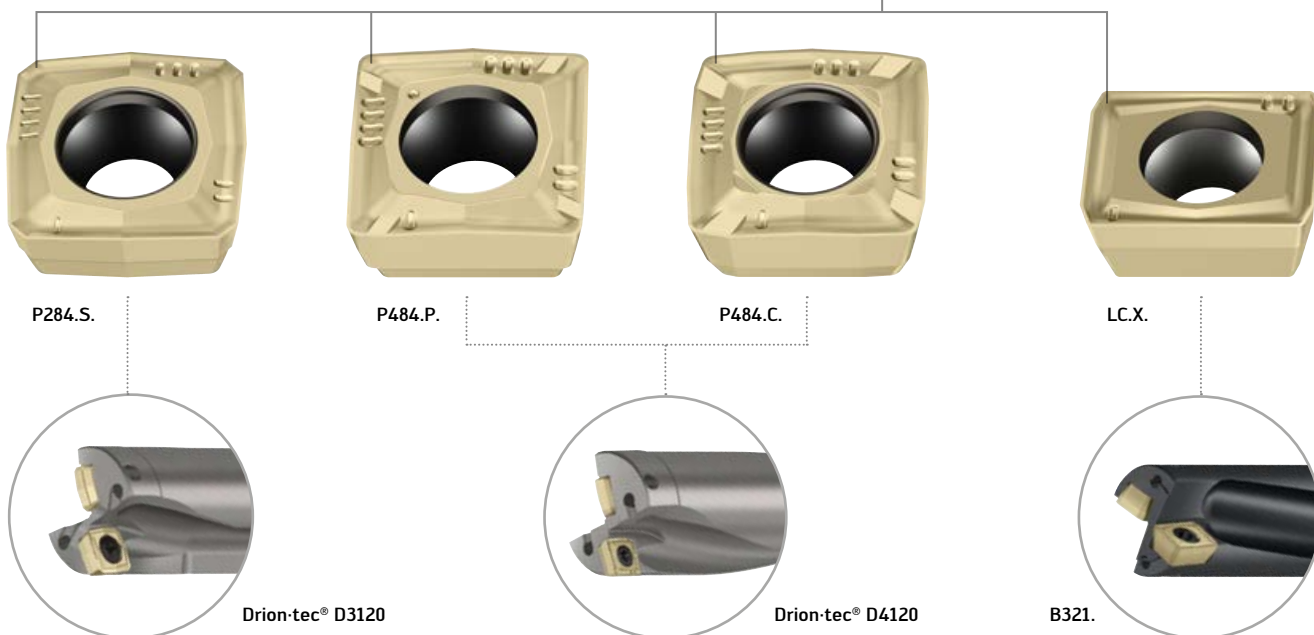
GEOMETRIA

- F57 - miękotnące
- Niskie siły skrawania dzięki głębokiemu rowkowi łamacza i zredukowanej wysokości plateau
- Kąt natarcia 16°
- Najwyższa stabilność na krawędzi skrawającej
- Szeroka faza wykańczająca – po raz pierwszy również dla bezpośrednio prasowanych płytek skrawających



4 krawędzie skrawające

2 krawędzie skrawające



ZALETY

- Wzrost wydajności produkcji nawet o 30% dzięki większemu posuwom
- Opłacalność ekonomiczna dzięki sprawdzonym pokryciom i nowym geometriom
- Wyższe bezpieczeństwo procesu i mniej zmian narzędzi
- Znacznie wydłużona trwałość przy takich samych warunkach skrawania

Powered by
Tiger-tec®Gold

Thread·tec™ Omni – wszechstronny i uniwersalny program narzędzi do gwintowania.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

Profil (DIN):

- G
- UNC, UNF, UN-8
- Gwint do wkładek: EgUNC, EgUNF

Profil (DIN/ANSI):

- UNC, UNF, UN-8
- Gwint do wkładek: UNC STI, UNF STI

Istniejące profile (DIN i DIN/ANSI):

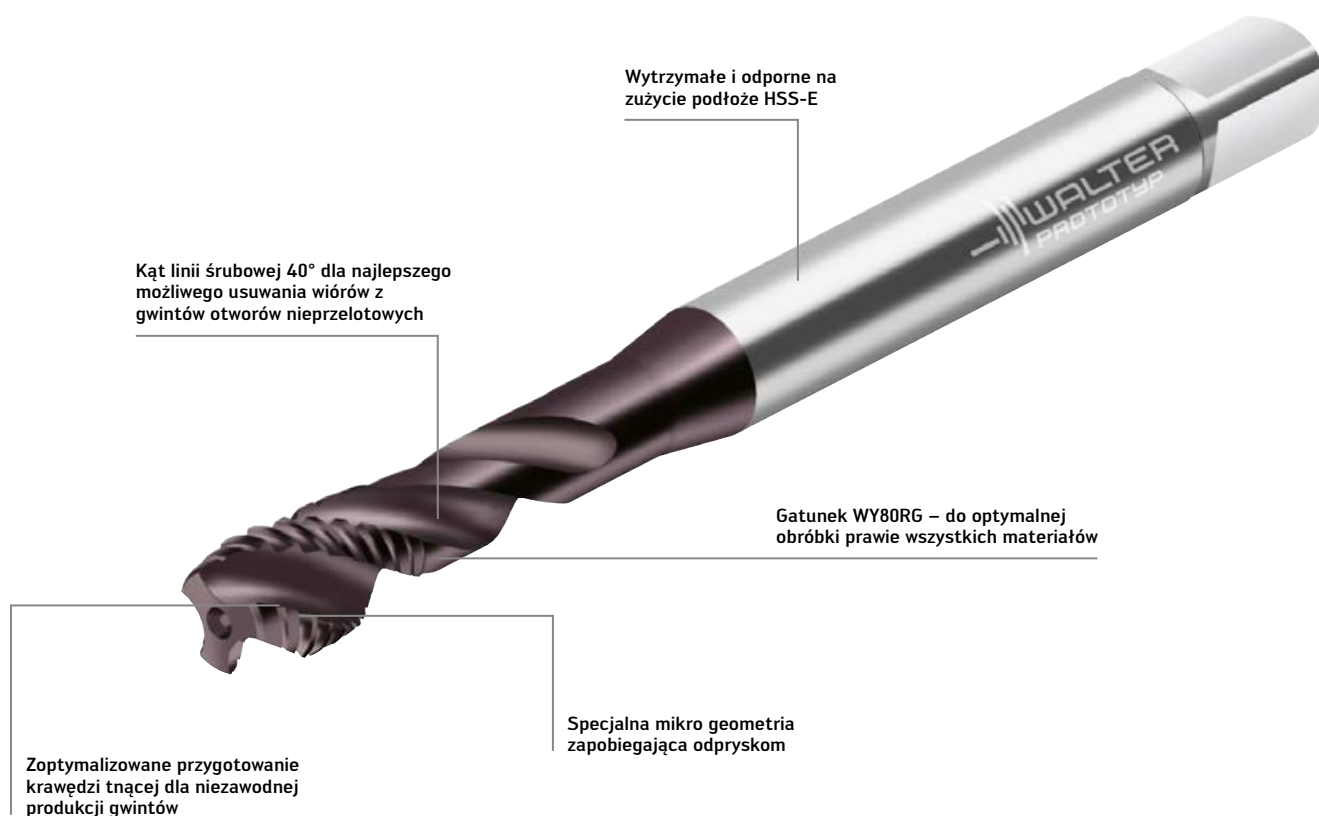
- Metryczny, metryczny drobnozwojny
- Gwint do wkładek: EgM

NARZĘDZIE

- Gwintownik do otworów nieprzełotowych HSS-E
- Gatunki: WY80FC, WY80RG i WY80AA
- Dostępne w różnych poziomach tolerancji
- Wariant: extra długie
- Forma nakroju: C i E

Warianty:

- Dostępne we wszystkich standardowych profilach i wymiarach



Thread-tec™ Omni TD117 Advance

Rys.: TD117-M10-C0-WY80RG

ZASTOSOWANIE

- Gwint nieprzelotowy do $2,5 \times D_N$
- Odpowiedni dla materiałów ISO P, M, K i N
- Obszar zastosowania: ogólna inżynieria mechaniczna



P	M	K	N
••	••	••	••

Gatunek WY80FC: uniwersalne zastosowanie z bardzo dobrym formowaniem wiórów



P	M	K	N
•	••	••	••

Gatunek WY80RG: Wysoka wydajność w materiałach ISO M i ISO N



P	M	K	N
••	•	••	•

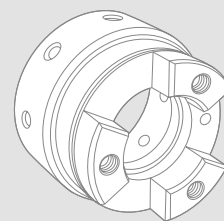
Gatunek WY80AA: pierwszy wybór dla materiałów ISO P i ISO K

ZALETY

- Niezawodna produkcja gwintów
- Uniwersalne zastosowanie dla wielu materiałów
- Redukcja kosztów narzędzi i magazynowania

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

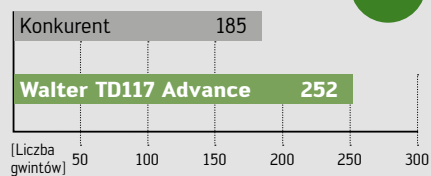
Kołnierz sprzęgający



Materiał:	11SMn30/1.0715
Wytrzymałość:	650 N/mm ² / 195 HB
Wymiar:	M10
Gwintownik:	TD117-M10-E0-WY80RA

Dane skrawania	Konkurent	Walter TD117 Advance
v_c (m/min)	18	18
Głębokość gwintu (mm)	22	22
Chłodzenie	zewnątrzne	zewnątrzne
Trwałość narzędzia (liczba gwintów)	185 – Uszkodzenie	252 – Bez uszkodzeń

Porównanie: trwałość



Thread·tec™ Omni – bezpieczny wybór dla każdego zastosowania.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

Profil (DIN):

- G, BSW
- UNC, UNF, UNEF
- Gwint do wkładek: EgUNC, EgUNF

Profil (DIN/ANSI):

- UNC, UNF
- Gwint do wkładek: UNC STI, UNF STI

Istniejące profile (DIN i DIN/ANSI):

- Metryczny, metryczny drobnozwojny

NARZĘDZIE

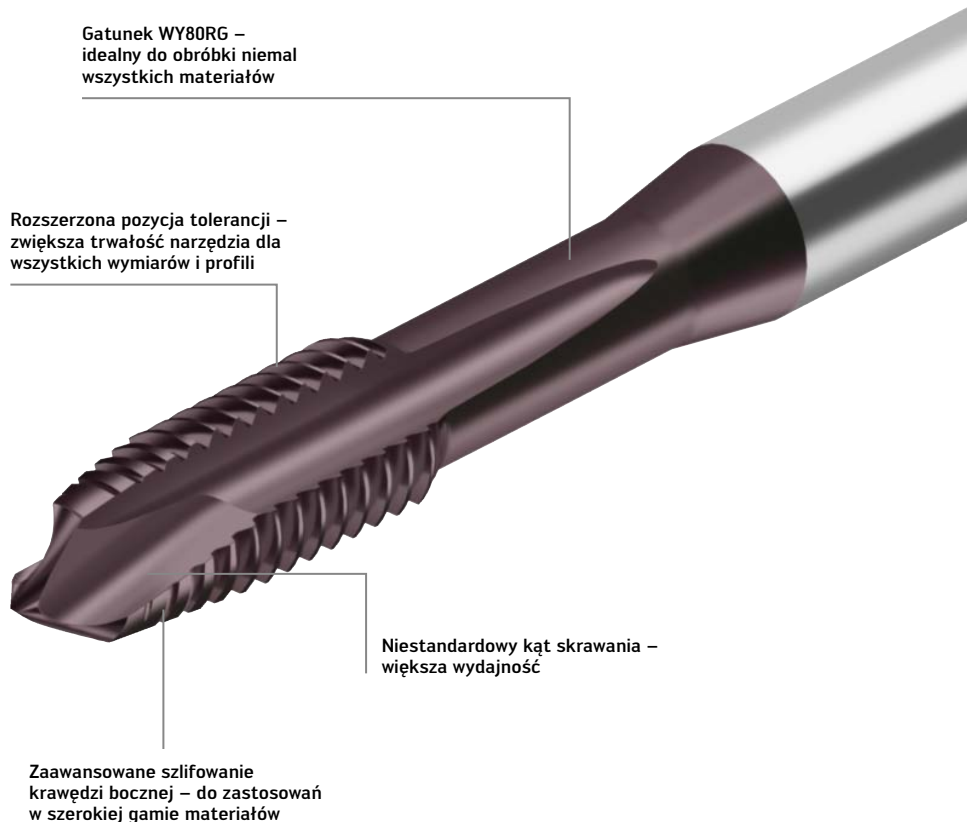
- Gwintownik do otworów przelotowych HSS-E
- Gatunki: WY80FC, WY80RG i WY80AA
- Dostępne w różnych poziomach tolerancji
- Warianty: długi, ekstra długi i lewotnący
- Forma nakroju B

Warianty:

- Dostępne we wszystkich standardowych profilach i wymiarach

ZASTOSOWANIE

- Gwint przelotowy do $3 \times D_N$
- Odpowiedni dla materiałów ISO P, M, K i N
- Obszar zastosowania: ogólna inżynieria mechaniczna



ZALETY

- Niezawodna produkcja gwintów
- Uniwersalne zastosowanie dla wielu materiałów
- Niższe koszty narzędzi i przechowywania



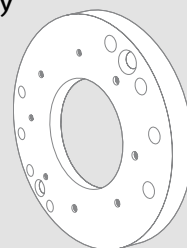
Podłoże HSS-E o wyższej twardości – optymalizuje odporność na zużycie i trwałość narzędzia

Thread-tec™ Omni
TD217 Advance

Rys.: TD217-M10-
C0-WY80RG

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Kołnierz prowadzący

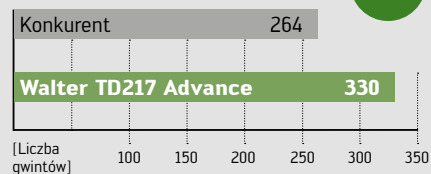


Materiał: 42CrMo4/1.7225
Wytrzymałość: 900 N/mm² / 266 HB
Wymiar: M12
Narzędzie: TD217-M12-E0-WY80AA

Dane skrawania	Konkurent	Walter TD217 Advance
v_c (m/min)	15	21
Głębokość gwintu	18	18
Chłodzenie	zewnątrzne	zewnątrzne
Trwałość narzędzia (liczba gwintów)	264	330

Porównanie: trwałość

+ 25%



Gatunek WY80FC:
uniwersalne zastosowanie z
szerokim zakresem wymiarów
w programie standardowym



Gatunek WY80RG:
Wysoka wydajność w
materiałach ISO M i ISO N



Gatunek WY80AA:
pierwszy wybór dla
materiałów ISO P i ISO K

Specjalista ds. bezpieczeństwa procesu w produkcji masowej.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

- Gwintowniki do otworów nieprzelotowych
- Gatunek WJ30EL
- Tolerancja 6HX
- Forma nakroju C

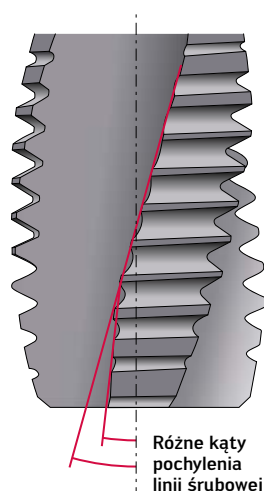
Wymiary:

- Metryczne: M6-M12

ZASTOSOWANIE

- Gwint nieprzelotowy do $2 \times D_N$
- Materiały ISO P, K i N
- Duże partie i produkcja masowa
- Obszary zastosowania: Dostawcy motoryzacyjni i przemysł motoryzacyjny

Specjalna geometria dla TC180 Supreme – dla krótkich wiórów i bezpieczeństwa procesu



Wewnętrzne doprowadzenie chłodziwa, osiowe – dla doskonałego odprowadzania wiórów

Pokrycie HiPIMS – dla bardzo dobrego formowania wiórów, wysokiej trwałości narzędzia i bezpieczeństwa procesu

Ultradrobnziarnisty węgiel spiekany o wysokiej odporności na ścieranie – zapobiega wykruszaniu, zapewniając najwyższą trwałość narzędzia



Gwintownik do otworów nieprzelotowych TC180 Supreme

Rys.: TC180-M10-C1-WJ30EL

ZALETY

- Bardzo duża żywotność dzięki pokryciu HiPIMS
- Wysoka odporność na ścieranie dzięki ultradrobnziarnistym węglikom
- Możliwość wysokich prędkości skrawania
- Bezpieczeństwo procesu produkcji gwintów dzięki specjalnej geometrii
- Duża efektywność ekonomiczna dla dużych wielkości partii

Bezpieczny wybór dla dużych wielkości partii.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

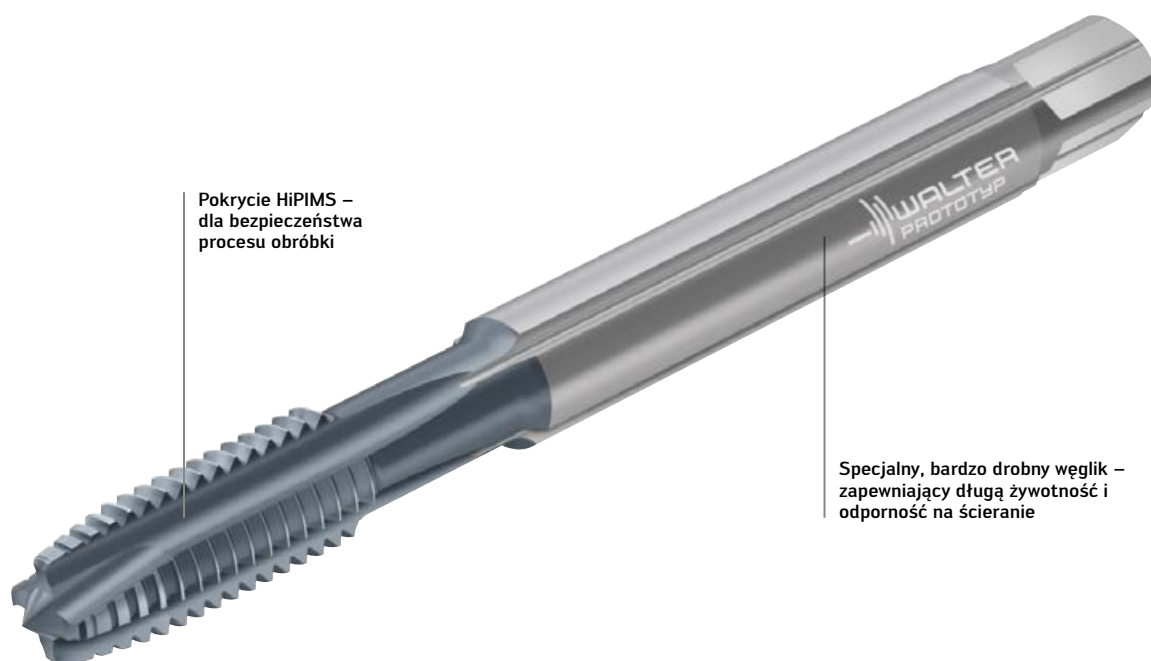
- Gwintownik do otworów przelotowych
- Gatunek WJ30EL
- Tolerancja 6HX
- Forma nakroju B

Wymiary:

- Metryczne: M6-M12
- Metryczne drobnozwojne: M14×1,5 i M16×1,5

ZASTOSOWANIE

- Gwintowanie otworów przelotowych do $2 \times D_N$
- Nadaje się do materiałów ISO P, K i N.
- Duże partie i produkcja masowa
- Obszary zastosowania: Dostawcy motoryzacyjni i przemysł motoryzacyjny



Rys.: TC280-M10-C3-WJ30EL

ZALETY

- Duża żywotność
- Możliwość wysokich prędkości skrawania
- Bezpieczeństwo procesu produkcji gwintu dla najwyższych liczb sztuk

Bezpieczeństwo procesu, szybkość i wysoka wydajność.

NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

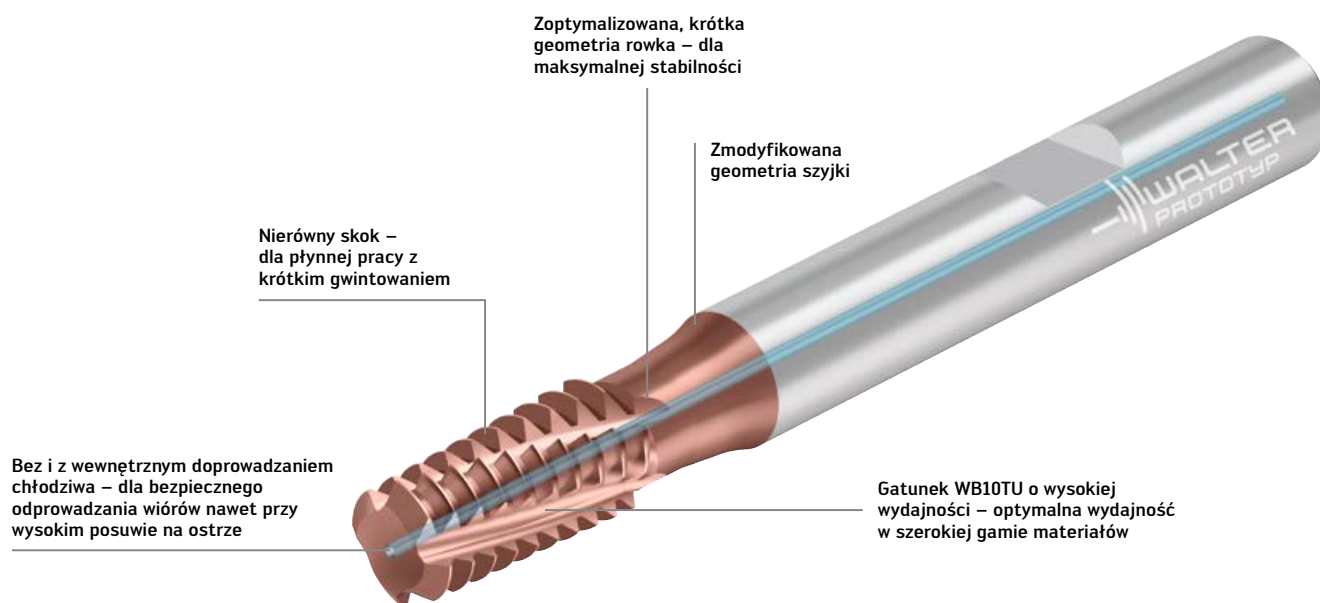
- Uniwersalny frez do gwintów z pełnym uzębieniem TD610 Supreme
- Z i bez wewnętrznego doprowadzania chłodziwa
- Chwyt wg DIN 6535 HB

Asortyment

- M4-M20
- M4×0,5-M20×2
- UNC8-UNC7/8
- UNF8-UNF3/4
- G1/16-G1

ZASTOSOWANIE

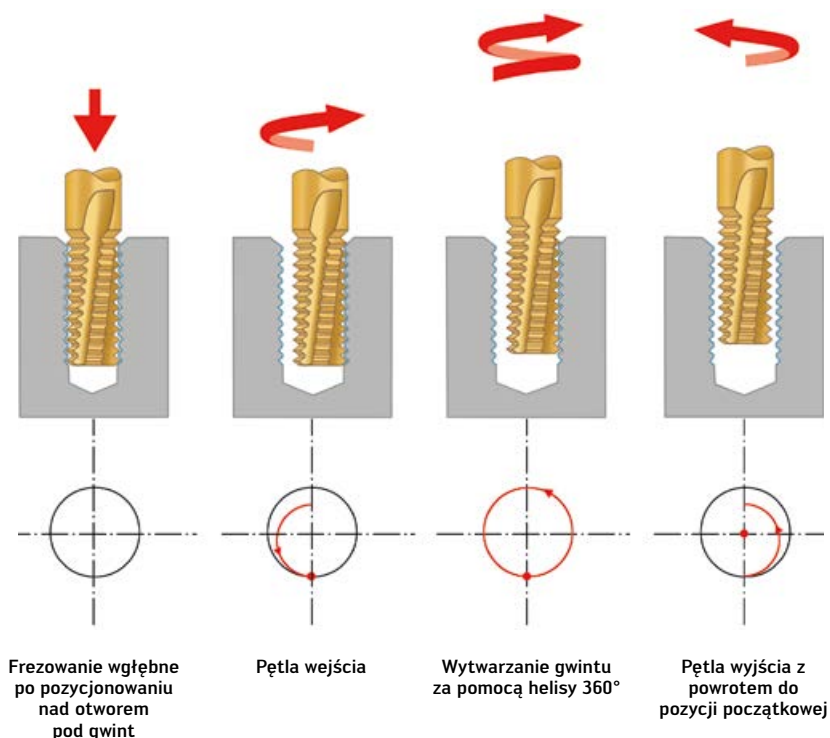
- Gwint nieprzelotowy i przelotowy
- Materiały ISO P, M, K, N oraz S do 48 HRC
- Głębokość gwintu $\leq 1,5 \times D_N$
- Idealne rozwiązanie w przypadku wysokich wymagań dotyczących bezpieczeństwa procesu (np. w przypadku bardzo drogich elementów)



Frezowanie gwintów z pełnym uzębieniem TD610 Supreme

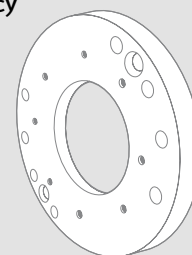
TD610-M10-W1C-WB10TU

STRATEGIA



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

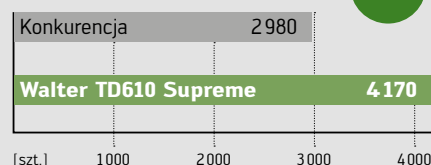
Kołnierz prowadzący



Materiał elementu obrabianego: 1.7225 / 42CrMo4 / 4140
Wytrzymałość: 820 N/mm²
Narzędzie: TD610-M6-W1C-WB10TU
Rozmiar/głębokość gwintu: M6 / 9 mm

Parametry skrawania	Konkurencja	Walter TD610 Supreme
Liczba zębów (z)	6	4
v_c (m/min)	103	103
f_z (mm)	0,04	0,06
Liczba cięć promieniowych	1	1
Czas obróbki na gwint (s)	2,9	2,9
Czas pracy (liczba gwintów)	2980	4170

Porównanie:
Trwałość (liczba gwintów)



ZALETY

- Bezpieczne odprowadzanie wiórów nawet przy wysokich prędkościach posuwu na ząb dzięki wewnętrznemu doprowadzaniu chłodziwa.
- Krótki czas obróbki i wysoka trwałość narzędzia w sztukach przy kilku korektach promienia
- Doskonała jakość gwintu
- Uniwersalne zastosowanie dzięki bardzo dużemu asortymentowi produktów

Walter Xpress

Doskonały specjalista dla przemysłu lotniczego i kosmicznego.

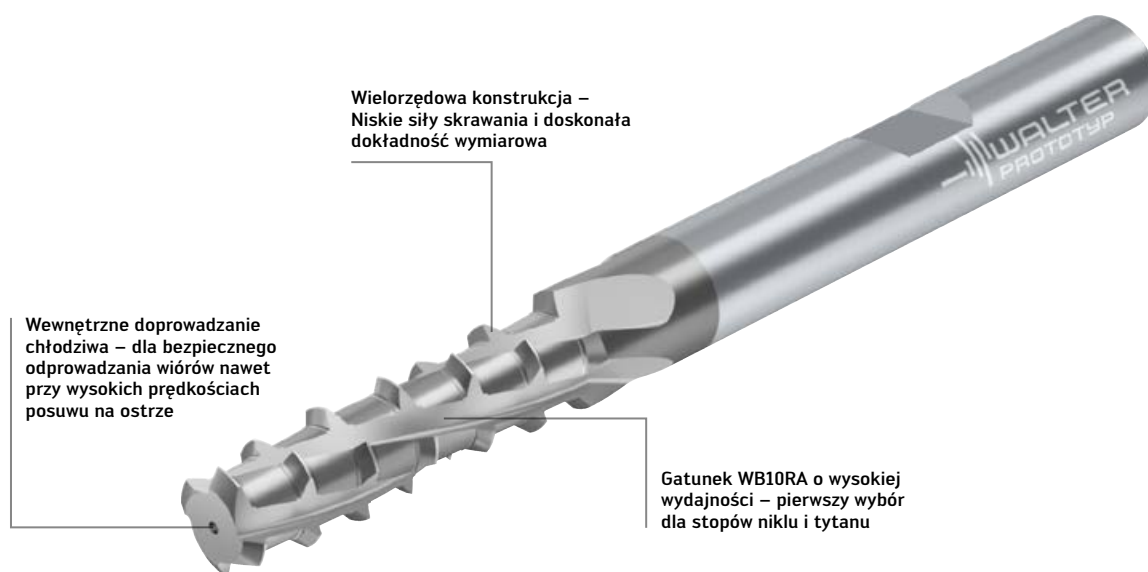
NOWOŚĆ

NARZĘDZIE

- Wielorzędowy frez do gwintów TC620 Supreme
- Długość użytkowa: do $2,5 \times D_N$ w ofercie standardowej

ZASTOSOWANIE

- Specjalista dla przemysłu lotniczego
- Główne zastosowanie: Materiały ISO M i S (do 48 HRC)
- Zastosowanie dodatkowe: Materiały ISO P, K i N (do 48 HRC)
- Materiały trudne w obróbce (np. Inconel 718)
- Idealny do trudnych zastosowań i wysokich wymagań (np. w zakresie bezpieczeństwa procesu).



Wielorzędowe frezy do gwintów

TC620-MJ10-W1E-WB10RA

ZALETY

- Niskie koszty w przeliczeniu na gwint dzięki wysokiej trwałości narzędzia w sztukach i krótkiemu czasowi obróbki.
- Wysoki poziom bezpieczeństwa procesu i prosta obsługa, ponieważ korekty promienia są niezwykle rzadkie.
- Asortyment produktów jest bardzo duży – teraz także dla gwintów typu J



Specjalista do stali z najlepszą skutecznością w żeliwie.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

- Dodatkowe płytki skrawające w gatunku Tiger-tec® Gold WPP35G:
- Płytki skrawające styczne do frezów tarczowych
- Okrągłe płytki do frezów do kopiowania
- Płytki skrawające do frezów High Feed

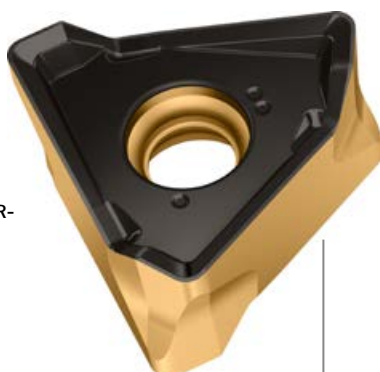
PŁYTKI SKRAWAJĄCE

- Płytki skrawające do frezowania narożnego, czołowego, High-Feed, profilowego, kopiowego i rowków
- Do wszystkich popularnych frezów z oferty firmy Walter (np. Xtra-tec® XT, Walter BLAXX, M4000)

GATUNEK

- Odporne na ścieranie powłoka PVD Tiger-tec® Gold: drobnokolumnowe, wysoko teksturowane pokrycie MT-TiCN
- Wielowarstwowa powłoka MT-TiCN z optymalną elastyczną właściwością kryształów
- Wielostopniowa obróbka dodatkowa zwiększająca wytrzymałość i zmniejszająca tarcie dzięki gładkiej powierzchni natarcia
- Wysoko teksturowana warstwa wierzchnia Al_2O_3 na powierzchni natarcia zmniejsza przywieranie (np. w przypadku ISO K)

Rys.: TNMU160508R-
G27 WPP35G



Rys.: SDMT120408-
F57 WPP35G



Rys.: LNHU130612R-
L55T WPP35G



Powered by
Tiger·tec®Gold

Szerokie zastosowanie: nowy gatunek frezarski Tiger-tec® Gold WPP35G

Rys.: Xtra-tec® XT, Walter BLAXX & M4000

ZASTOSOWANIE

- Obróbka zgrubna stali oraz materiałów żeliwnych ze średnimi i wysokimi prędkościami skrawania
- Do średnich i dobrych warunków obróbki
- Obróbka na sucho (przede wszystkim stali) lub z użyciem cieczy chłodzącej
- Obszary zastosowania: przemysł ogólnie-maszynowy, produkcja form i matryc, przemysł lotniczy i astronautyczny, przemysł energetyczny i motoryzacyjny

Konwencjonalny TiCN
Konkurencja



Zużywa się szybciej, ponieważ pojedyncze kryształy odrywają się od struktury powłoki.

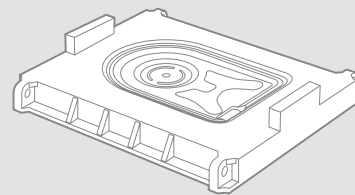
Wysoko teksturowany MT-TiCN
Tiger-tec® Gold



Większa odporność na ścieranie, ponieważ uporządkowane kryształy oferują większą stabilność.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

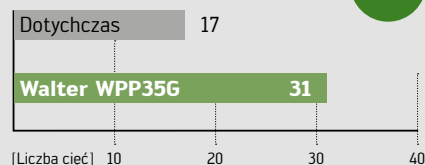
Odlew



Materiał elementu obrabianego: 40CrMnMo7 (1.2311)
Wytrzymałość: P2.5.Z.HT
Narzędzie: 300 HB
Płytki skrawające: M5004-100-B32-07-04
Płytki skrawające: ODMT0605ZZN-D57

Parametry skrawania	Dotychczas	Walter WPP35G
v_c (m/min)	117	117
f_z (mm)	0,34	0,34
v_f (mm/min)	1000	1000
a_p (mm)	2,5	2,5
a_e (mm)	70	70
Chłodzenie	Emulsja – wewnętrzne	
Porównanie Trwałość	17	31
Liczba cięć		

Porównanie: Porównanie Trwałość

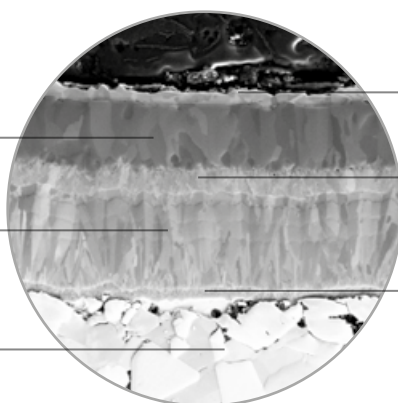


Przekrój: Gatunek frezarski Tiger-tec® Gold WPP35G

Warstwa tlenku aluminium Al_2O_3 –
tarcza termiczna odporna na zużycie

Warstwa podstawowa MT-TiCN – z
największą twardością, odporność na
zużycie spowodowane chemikaliami

Substrat węglik o dużej trwałości



Warstwa wierzchnia TiN w kolorze
złotym na powierzchni przyłożenia

Warstwa wiążąca

Warstwa wiążąca

ZALETY

- Niezawodna powłoka, idealna do produkcji w większości zautomatyzowanej i masowej
- Wysoka ekonomiczność dzięki pokryciu Tiger-tec® Gold
- Odporne na ścieranie powierzchni przyłożenia ze względu na drobnokolumnowe, wysoko teksturowane pokrycie MT-TiCN
- Łatwa ocena zużycia ze względu na warstwę TiN w złotym kolorze na powierzchni przyłożenia

Sześć mocnych krawędzi skrawających dla ISO K.

ROZSZERZENIE OFERTY

NOWOŚĆ W OFERCIE

WKK25G

- Płytki skrawające TNMU-G27 w gatunku Tiger-tec® Gold WK-K25G
- Uniwersalne zastosowanie dla materiałów ISO K (np. żeliwo sferoidalne)
- Idealny do niekorzystnych warunków, takich jak przerywana obróbka lub do obróbki na mokro.

PŁYTKI SKRAWAJĄCE

TNMU11T3...

- Maksymalna głębokość skrawania $a_p = 5$ mm; promienie narożników $r = 0,4$ mm i $0,8$ mm

TNMU1605...

- Maksymalna głębokość skrawania $a_p = 8$ mm; promienie narożników $r = 0,8$ mm, $1,2$ mm i $1,6$ mm
- Wersja z pomocniczą krawędzią skrawającą
- Płytki matrycowa: zapewnia najwyższą opłacalność ekonomiczną

Geometrie:

- G27 – płytka uniwersalna
- G57 – płytka miękotnąca

NARZĘDZIE

- Frez kątowy z trójkątnymi, dwustronnymi płytkami skrawającymi
- 2 podziałki zębów do różnych zastosowań
- Kąt przystawienia 90°
- Złącza: chwyt Weldon i oprawka nasadzana
- Zakres średnic: 25–160 mm lub 1–6"

ZASTOSOWANIE

- Główne zastosowanie: stal i żeliwo; zastosowanie dodatkowe: stale nierdzewne i materiały trudnoskrawalne
- Frezowanie płaszczyn i kątowe, skośne frezowanie wgłębne, obróbka kieszeni i frezowanie cyrkulacyjne
- Obszary zastosowania: przemysł ogólnie-maszynowy, przemysł lotniczy i astronautyczny, technika medyczna, elektronika, mechanika precyzyjna

Specjalna geometria płytki skrawającej umożliwia frezowanie wgłębne pod kątem

Duży wybór promieni naroży: $r = 0,4-1,6$ mm

TNMU-G27 w WKK25G – dla większej wydajności w ISO K

Dwustronna płytka skrawająca z 6 krawędziami skrawającymi

Powered by
Tiger-tec®Gold

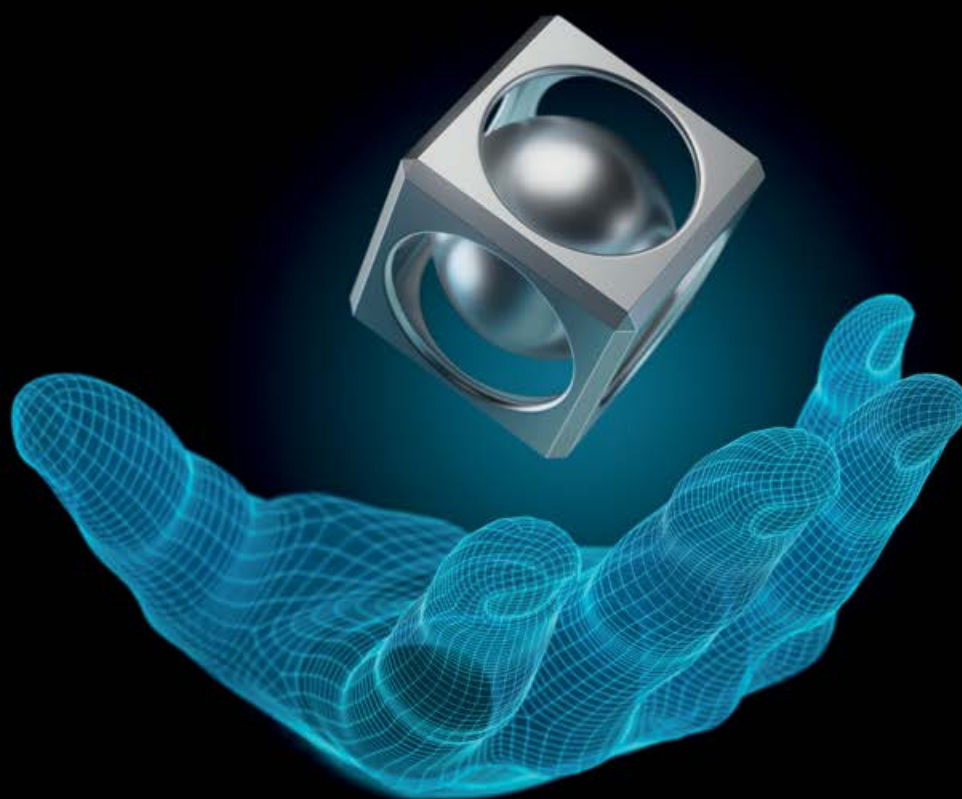
Frez kątowy Xtratec®XT M5137 o rozszerzonym zakresie zastosowania

Rys.: M5137-063-B22-09-05
Rys.: TNMU160508R-G27 WKK25G

ZALETY

- Wysoki poziom bezpieczeństwa procesu dzięki stabilnym, dwustronnym płytkom skrawającym
- Szersze zastosowanie dzięki różnym promieniom naroża płytek skrawających TNMU
- Wysoka opłacalność ekonomiczna dzięki materiałom skrawającym Tiger-tec® i 6 krawędziom skrawającym na płatkę skrawającą
- Łatwy wybór narzędzia i niskie koszty materiałów skrawających
- Szeroki zakres zastosowań dzięki innowacyjnej geometrii płytki skrawającej

Think Lightweight. Together.



Od przemysłu samochodowego, przez przemysł lotniczy, po ogólną inżynierię mechaniczną: metale lekkie,, takie jak aluminium, mają ogromny potencjał zastosowań. Oszczędzają paliwo i energię oraz oferują szeroki zakres opcji projektowych. Dzięki Walter FMT, nowej wiodącej na rynku marce kompetencji PCD, a także rozwiązaniom firmy Walter w zakresie narzędzi pełnowęglkowych i płytek wymiennych do obróbki metali lekkich, możesz korzystać z szerokiego portfolio i unikalnej wiedzy inżynierskiej. Dzięki konsekwentnej orientacji na klienta, radzimy sobie z wyzwaniami - i oferujemy rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb, które działają od pierwszego dnia.

Walter - niezawodny partner w obróbce metali lekkich.

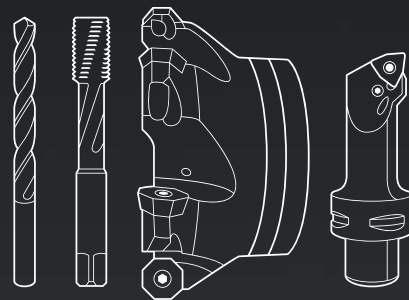


 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen
Postfach 2049, 72010 Tübingen
Germany

walter-tools.com



Europe

Walter Austria GmbH

Wien, Österreich
+43 1 5127300-0, service.at@walter-tools.com

Walter Benelux N.V./S.A.

Zaventem, Belgique
(B) +32 (02) 7258500
(NL) +31 (0) 900 26585-22
service.benelux@walter-tools.com

Walter (Schweiz) AG

Solothurn, Schweiz
+41 (0) 32 617 40 72, service.ch@walter-tools.com

Walter CZ s.r.o.

Kurim, Czech Republic
+420 (0) 541 423352, service.cz@walter-tools.com

Walter Deutschland GmbH

Tübingen, Deutschland
+49 (0) 7071 701-400, service.de@walter-tools.com

Walter France

Soultz-sous-Forêts, France
+33 (0) 3 88 80 20 00, service.fr@walter-tools.com

Walter Hungária Kft.

Budapest, Magyarország
+36 1 464 7160, service.hu@walter-tools.com

Walter Tools Ibérica S.A.U.

El Prat de Llobregat, España
+34 934 796760, service.iberica@walter-tools.com

Walter Italia s.r.l.

Via Volta, s.n.c., 22071 Cadorago - CO, Italia
+39 031 926-111, service.it@walter-tools.com

Walter Norden AB

Halmstad, Sweden
+46 (0) 35 16 53 00, service.norden@walter-tools.com

Walter Polska Sp. z o.o.

Warszawa, Polska
+48 (0) 22 8520495, service.pl@walter-tools.com

Walter Tools SRL

Timisoara, România
+40 (0) 256 406218, service.ro@walter-tools.com

Walter Tools d.o.o.

Maribor, Slovenija
+386 (2) 629 01 30, service.si@walter-tools.com

Walter Slovakia, s.r.o.

Nitra, Slovakia
+421 (0) 37 3260 910, service.sk@walter-tools.com

Walter Kesici Takımlar Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

Bursa, Türkiye
+90 (0) 224 909 5000 Pbx, service.tr@walter-tools.com

Walter GB Ltd.

Bromsgrove, England
+44 (1527) 839 450, service.uk@walter-tools.com

Asia

Walter Wuxi Co. Ltd.

Wuxi, Jiangsu, P.R. China
+86 (510) 853 72199, service.cn@walter-tools.com

Walter Wuxi Co. Ltd.

中国江苏省无锡市新区新畅南路 3 号
电话 : +86-510-8537 2199 邮编 : 214028
客服热线 : 400 1510 510
邮箱 : service.cn@walter-tools.com

Walter Tools India Pvt. Ltd.

Pune, India
+91 (20) 6773 7300, service.in@walter-tools.com

Walter Japan K.K.

Nagoya, Japan
+81 (52) 533 6135, service.jp@walter-tools.com

ワルタージャパン株式会社

名古屋市千代田区名駅二丁目 45 番 7 号
+81 (0) 52 533 6135, service.jp@walter-tools.com

Walter Korea Ltd.

Anyang-si Gyeonggi-do, Korea
+82 (31) 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

한국발터(주)

경기도 안양시 동안구 학의로 282
금강펜테리움 106호 14056
+82 (0) 31 337 6100, service.wkr@walter-tools.com

Walter Malaysia Sdn. Bhd.

Selangor D.E., Malaysia
+60(3)-5624 4265, service.my@walter-tools.com

Walter AG Singapore Pte. Ltd.

+65 6773 6180, service.sg@walter-tools.com

Walter (Thailand) Co., Ltd.

Bangkok, 10120, Thailand
+66 2 687 0388, service.th@walter-tools.com

America

Walter do Brasil Ltda.

Sorocaba – SP, Brasil
+55 15 32245700, service.br@walter-tools.com

Walter Canada

Mississauga, Canada
service.ca@walter-tools.com

Walter Tools S.A. de C.V.

El Marqués, Querétaro, México
+52 (442) 478-3500, service.mx@walter-tools.com

Walter USA, LLC

Greer, SC, USA
+1 800-945-5554, service.us@walter-tools.com